

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МОЮЩИХ РАСТВОРОВ ПОСЛЕ МОЙКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Букатенко Н.А., Масоха Т.Ю.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Автотранспортные предприятия (АТП) являются крупными потребителями воды, потому что используют для мойки автотранспорта дефицитную пресную воду. Помимо этого, они представляют собой интенсивный источник загрязненных сточных вод, поступающих через ливневую канализацию в природные водные объекты.

Основными загрязнениями сточных вод после мойки автомобилей являются взвешенные вещества и нефтепродукты. Концентрация взвешенных веществ в них зависит от большого числа факторов: типа автомобиля, его размера, характера дорожного покрытия, сезонных условий, состава грунтов в районе эксплуатации, периодичности мойки и типа применяемой мойки. Основной особенностью содержащихся в стоке нефтепродуктов является их слабая эмульгированность и адсорбция на высококонцентрированную взвесь.

Большинство АТП Украины, а в частности, и различные АТП г. Харькова (АТП №16363, 16329, 16330 и другие) проводят анализ основных показателей загрязнений в сточных водах после мойки автомобилей. Характерной особенностью этих сточных вод является неравномерное распределение отдельных показателей по сезонам. Так содержание взвешенных веществ колеблется от 60,6 до 94,0 мг/дм³; сульфатов – от 58,8 до 90,5 мг/дм³; хлоридов – от 39,4 до 54,3 мг/дм³ и т.д. Больше всего в загрязнениях составляет сухой остаток, содержание которого колеблется от 520 до 644 мг/дм³. Что же касается содержания нефтепродуктов, ортофосфатов и биологического потребления кислорода (БПК₅), то они в течении сезонов остаются практически постоянными.

В настоящее время все АТП стремятся довести значения величин загрязнений к допустимым требованиям, пригодным для сброса в канализацию. Это происходит благодаря процессу разбавления сточных вод, за счет которого значительно увеличивается расход дефицитной пресной воды.

Выбор подхода к исследованию моющих растворов выбирался из их общих физико-химических свойств.

Из органолептических показателей исследуемых моющих растворов определяли запах и цвет; из физико-химических – концентрацию ионов водорода, грубодисперсные примеси, содержание нефтепродуктов и синтетических поверхностно-активных веществ, а из экологических – биотестирование на дафниях в исследуемых и разбавленных растворах. Что касается других показателей (содержание сульфатов, хлоридов, железа и т.д.) то, они в сточных водах после мойки автомобилей соответствуют нормам сточных вод, сбрасываемых в коммунальную канализацию большинства регионов.